

मेरी क्यूरी

एक महान शास्त्रज्ञ

पुस्तकाबद्दल थोडंसं..

शाळेत असताना मेरी वर्गात कायम अचूक उत्तरं द्यायची. मोठी झाल्यानंतरही तिनं कोणाला कधीच न पडलेल्या प्रश्नांची उत्तरं दिली. १९०३ साली मेरी आणि तिच्या नवयानं रेडियम या नव्या मूलतत्वाचा शोध लावला. त्यासाठी त्या दोघांना नोबेल पारितोषिक मिळालं. आजारी लोकांवरच्या उपचारांत रेडियमचा कसा वापर करता येईल हे त्या दोघांनी जगाला दाखवून दिलं. या सहजसुंदर कथेत एका प्रसिध्द वैज्ञानिकाची कहाणी मांडली आहे. मेरी क्यूरी ही महान महिला शास्त्रज्ञ होती.



मेरी क्यूरी

एक महान शास्त्रज्ञ

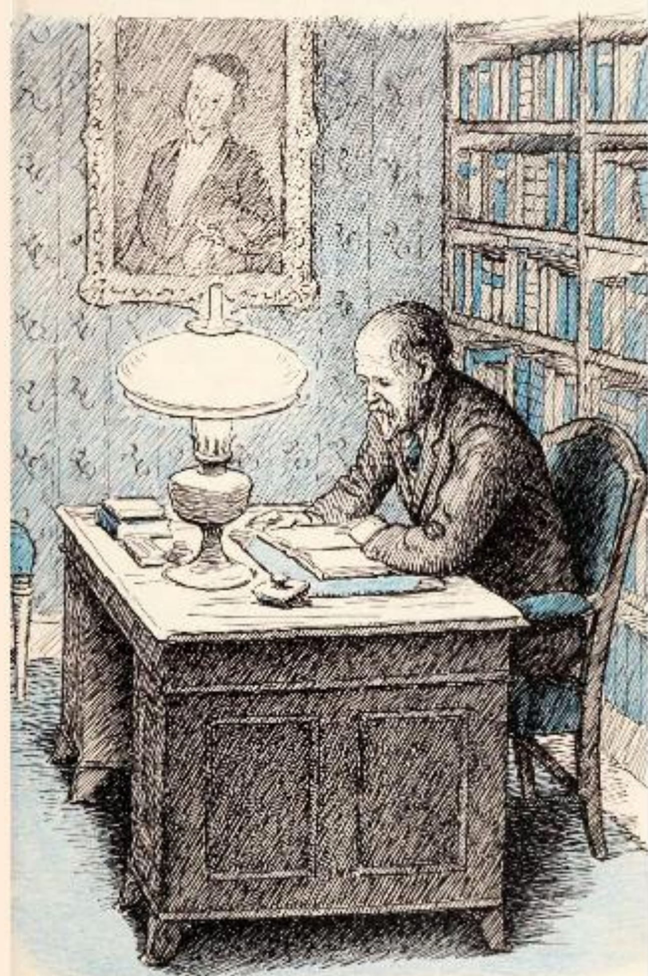
लॉरेन

मराठी : नीलांबरी



शनिवारी संध्याकाळी स्कोलोडोव्हस्की कुटुंब अभ्यासिकेत एकत्र जमलं होतं. मान्य आणि इतर मुलं लाल मखमली खुर्च्यांमध्ये बसले होते. त्यांचे वडील आपल्या मोठ्या टेबलामागच्या खुर्चीवर बसले होते.

प्रोफेसर स्कोलोडोव्हस्की मोठ्या आवाजात मुलांना पुस्तकं वाचून दाखवत असतं. कधी ती एक प्राचीन कथा असायची, कधी प्राण्यांची, तर कधी सूर्यतार्‍्यांबद्दलची गोष्ट असायची. त्यामुळे शनिवार हा मान्याचा आठवड्यातला लाडका दिवस होता. स्कोलोडोव्हस्की कुटुंब पोलंडमधल्या वर्सांव या शहरात रहात होतं. १८७७ साली मान्या १० वर्षांची झाली. तेव्हा पोलंड स्वतंत्र नव्हता. तो रशियाच्या झारच्या अधिपत्याखाली होता.



मान्याच्या शाळेतल्या मुलांना रशियन भाषेतच बोलावं लागायचं. एक दिवस स्कूलइन्स्पेक्टर मान्याच्या वर्गात आला. “कोणालातरी माझ्या प्रश्नाचं उत्तर द्यायला उभं करा..” तो शिक्षकांना म्हणाला. मान्याला खरं तर भीती वाटत होती. तिच्या अपेक्षेनुसार शिक्षकांनी नेहमीप्रमाणे तिलाच उभं केलं. मान्याला सगळी उत्तरं येत होती आणि तिला रशियन भाषाही उत्तम अवगत होती. त्यामुळे स्कूल-इन्स्पेक्टर खूप खुष झाला. आता मान्याची शाळा काही काळासाठी तरी बचावली होती.





स्कूल-इन्स्पेक्टर गेल्यावर मान्याला खूप रडू फुटलं. देश पारतंत्र्यात आहे या विचारानं तिला दुःख होत होतं.



स्कोलोडोव्हस्कीची सगळी मुलं बुध्दिमान हपती. मान्यानं सोळाव्या वर्षी हायस्कूलचं शिक्षण पूर्ण केलं. चांगली विद्यार्थिनी असल्यामुळे तिला सुवर्णपदक मिळालं.

जोसेफ हा मान्याचा भाऊ डॉक्टर होणार होता. ब्रोन्याही बहीणही मेडिकलचंच शिक्षण घेणार होती. आपण पुढे काय शिकणार आहोत ते मान्याला मात्र स्पष्ट नव्हतं. तिला विज्ञानातलं पुढे शिकायचं आहे एवढं मात्र नक्की कळत होतं. पण ब्रोन्या आणि मान्या पोलंडमध्ये पुढे शिकू शकत नव्हत्या. वर्सावमध्ये विद्यापीठ फक्त मुलांसाठीच होतं. जोसेफ तिथे शिकू शकत होता. मुलींना शिकायला दुसर्‍या देशात पाठवावं लागायचं. पण त्यासाठी त्यांच्या वडिलांकडे पैसे नव्हते.



तेव्हा मान्याच्या डोक्यात एक विचार आला.

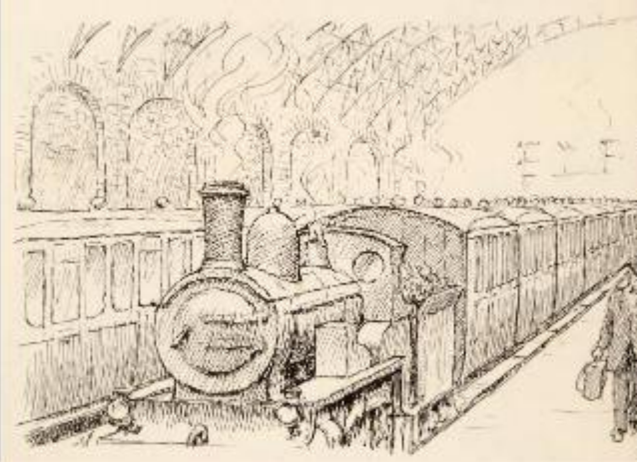
ती ब्रोन्याला म्हणाली, “तू फ्रान्समधल्या सोबोर्न विद्यापीठात शिकायला जा. मी इकडे राहून तुझ्या शिक्षणासाठी पैसे मिळवते.”

ब्रोन्या हे ऐकून उदास झाली. तिला बहिणीला पोलंडमध्ये सोडून जायचं नव्हतं.

मान्या मात्र हसून म्हणाली, “डॉक्टर झाल्यावर तू मला शिकायला पैसे देऊ शकशील.”

मग मान्यानं गव्हर्नेसचं काम धरलं. ती एका कुटुंबात राहून त्यांच्या मुलांना शिकवायची. तिनं ६ वर्षं ते काम करुन ब्रोन्याला पैसे पाठवले.





शेवटी तिची पाळी आली.
मान्या पॅरिसला गेली. तिचं पॅरिसवर आणि आपल्या कॉलेजवर नितांत प्रेम होतं. स्वतंत्र देशात रहाण्यातलं सुख तिला तिथे उमगलं. आपला पोलंड हा देशही स्वतंत्र व्हावा अशी तिची इच्छा होती.
आता मान्यानं आपलं नाव बदललं. फ्रेंच मुलींसारखं ती स्वत:ला मेरी म्हणायला लागली.

मेरी सुरुवातीला ब्रोन्या आणि तिचा डॉक्टर नवरा यांच्याबरोबर रहात होती. पण अनेकवेळा दिवसभर आणि रात्रीदेखील त्यांच्याकडे अनेक मित्रमैत्रिणी आणि पेशंटस येत असत. ब्रोन्या आणि तिचा नवरा यांना मेरीनं आपल्या पार्ट्यांमध्ये भाग घ्यावा असं वाटायचं.

पण मेरीला शांतता हवी होती. तिला मन लावून खूप शिकायचं होतं.



मग ती विद्यापीठाजवळ एका निवांत भागात रहायला गेली.

तिची खोली एका मोठ्या बंगल्याच्या वरच्या मजल्यावर होती. तिथे हीटर, पाणी आणि विजेचा दिवा काहीही नव्हतं. मेरीला खाली असलेल्या नळाचं पाणी भरुन वरच्या खोलीत न्यायला लागायचं. उजेडासाठी तेलाची पणती वापरावी लागायची. स्वयंपाक करायला चक्क कोळशाचं पोतं वापरायला लागायचं. ते पायऱ्यांवरुन नेताना तिला दम लागायचा. मग ती काही क्षण थांबून पायऱ्या चढायची.



एके रात्री कमालीची थंडी होती. स्टोव्ह पेटवायला कोळसाही नव्हता. थंडीनं कुडकुडल्यामुळे तिला झोप येत नव्हती. मेरीनं आपलं कपाट उघडून सगळे कपडे बाहेर काडले. काही कपडे एकावर एक घालून वर कोट घातला. वरुन उरलेले कपडे लपेटले. पण तरीही ती थंडीनं शहारत होती. मेरीला आता एकच गोष्ट करणं शक्य होतं. तिनं आपली खुर्ची बिछान्यावर ठेवली आणि चुपचाप पडून राहिली. सगळे कपडे बिछान्यावरुन खाली पडतील अशी तिला भीती वाटत होती.

मेरीचा डोळा लागल्यानंतर कळशीतल्या पाण्याचा बर्फ झाला.



असं असलं तरी मेरी आनंदात असायची. तिचं आयुष्य पुस्तकांनी भरुन गेलं होतं. विज्ञानातल्या बर्‍याच गोष्टी मेरी त्या पुस्तकांमधून शिकली. सोर्बोन विद्यापीठातल्या प्राध्यापकांकडूनही ती बरंच काही शिकली.

मेरी कॉलेजशिक्षणसाठी खूप वर्षं थांबली होती. आता तिला सगळा वेळ अभ्यासात घालवायचा होता. पार्ट्यांना जाणं किंवा लग्न करणं असे विचारही ती करत नव्हती.



दरम्यान मेरीची भेट पिअरे क्यूरीबरोबर झाली. तो एक वैज्ञानिक होता आणि सोर्बोन विद्यापीठात शिकवत होता. वैज्ञानिकाकडे लग्न करायला वेळ नसतो असंच त्याचंही मत होतं.





पिअरे आणि मेरी एकमेकांना आवडायला लागले.

“तू मला तुझ्या संशोधनाबद्दल सांग” मेरी म्हणाली. तिला पिअरेच्या संशोधनात रुची होती. मग तिनं पिअरे करत असलेल्या प्रयोगांबद्दल माहिती करुन घेतली.

मेरी खूप स्मार्ट असल्याचं पिअरेच्या लक्षात आलं. तिला विज्ञान कळत होतं आणि तिचं विज्ञानावर विलक्षण प्रेम होतं. मेरीकडे स्वतंत्र विचार करण्याची क्षमता होती. पिअरे पण तिचं म्हणणं लक्षपूर्वक ऐकायचा.

काही काळातच पिअरेचं मेरीवर प्रेम जडलं. त्यानं तिच्यासमोर लग्नाचा प्रस्ताव ठेवला.

“नाही..” त्यावर मेरी म्हणाली. “मला पोलंडला माझ्या कुटुंबात परत जायला हवं. एक वैज्ञानिक या नात्यानं मी माझ्या देशाच्या उपयोगी पडेन.”



पिअरे डगमगला नाही. तो मेरीला म्हणाला, “तू माझ्याशी लग्न केलंस, तर आपण दोघं मिळून संशोधन करु. त्यानं जास्त काम करता येतील. सगळ्या जगाला आपल्या कामाचा उपयोग होईल.”

मेरीचं मन वळवणं सोपं नव्हतं. तिचं कुटुंब आणि तिचा देश यांना तिची गरज होती. हे तिला ठाऊक होतं. पण पिअरे म्हणत होता त्यातही तथ्य होतंच. दोघांनी लग्न केलं तर ती विज्ञानासाठी काही योगदान देऊ शकणार होती. तसंच तिचंही पिअरेवर प्रेम होतं. शेवटी मेरीनं लग्नाला होकार दिला.

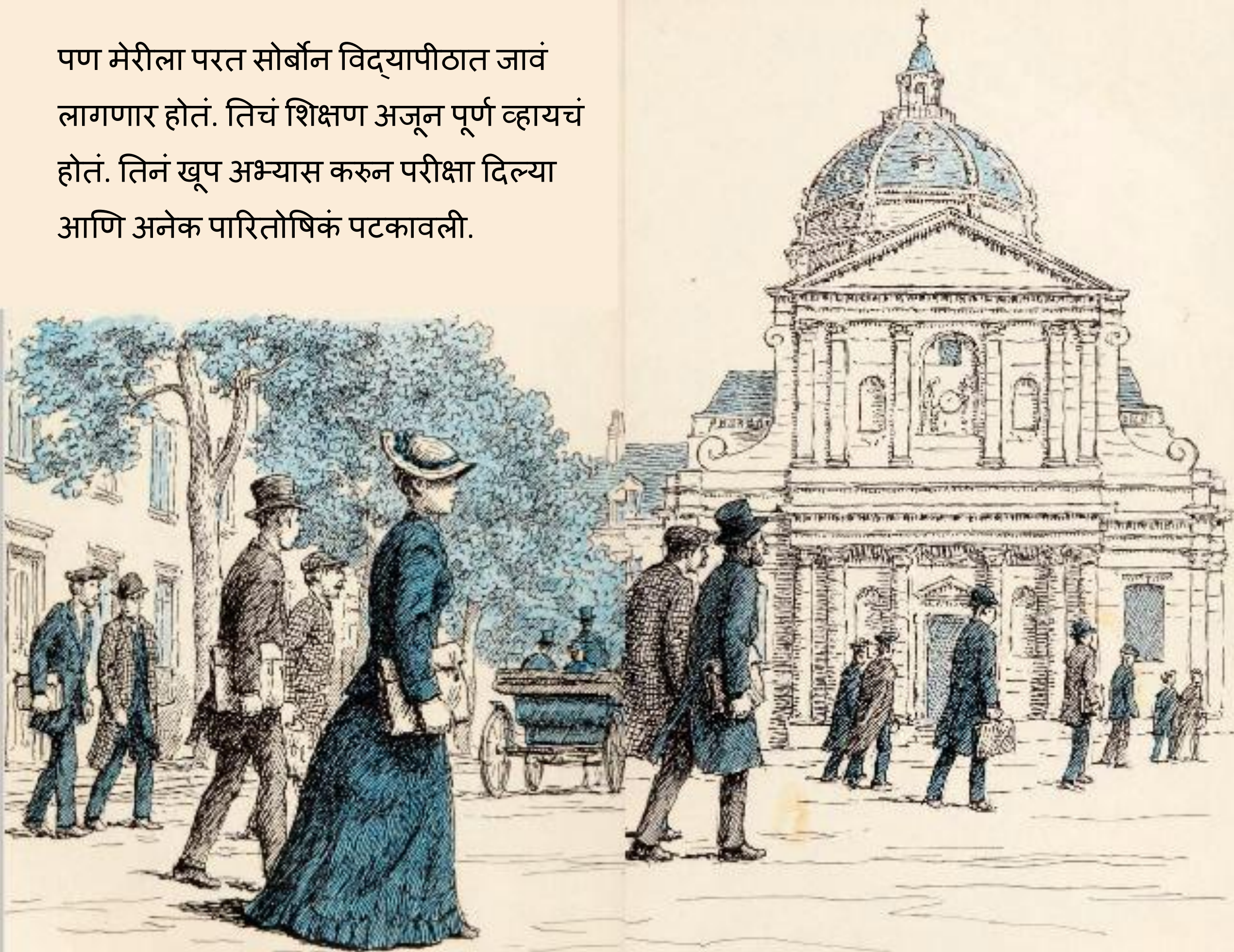


त्यांचं लग्न पिअरेच्या घरासमोरच्या बागेत झालं. तिचे वडील प्राध्यापक स्कोलोडोव्हस्की आणि हेला ही बहीण हे दोघं पोलंडहून आले. त्यांना आपली मान्या आनंदात आहे हे पाहून छान वाटलं.



लग्नानंतर पिअरे आणि मेरी सायकलवरुन चिक्कार भटकले.

पण मेरीला परत सोर्बोन विद्यापीठात जावं लागणार होतं. तिचं शिक्षण अजून पूर्ण व्हायचं होतं. तिनं खूप अभ्यास करून परीक्षा दिल्या आणि अनेक पारितोषिकं पटकावली.





पुढच्या उन्हाळ्यात पिअरे आणि मेरी यांनी परत सायकलवर भटकंती केली. नंतर तिला शिक्षण काही काळ थांबवावं लागलं. हिवाळ्यात तिची मुलगी आयरीनचा जन्म झाला. कदाचित तीही एक वैज्ञानिक बनणार होती.

मग मेरी परत विद्यापीठात गेली. तिनं आपलं शिक्षण पूर्ण केलं. पण आता तिला एक शोधनिबंध लिहायचा होता. तिनं शोधनिबंध कोणता लिहावा यावर खूप विचार केला. अखेरीस तिला एक विषय सुचला.

तेव्हा युरेनियम या नवीन मूलतत्वाचा शोध लागला होता. काळोख असो वा उजेड, थंडी असो वा उन्हाळा युरेनियममधून कायम किरणं बाहेर पडत. पण या किरणांबद्दल कोणालाच माहिती नव्हती.



मेरीनं किरणांचं मोजमाप केलं. तिला आश्चर्य वाटत होतं. काही दगडांमधून खूप प्रखर किरणं बाहेर पडत होती पण त्यात थोरियम किंवा युरेनियमचं प्रमाण मात्र खूपच कमी होतं. तिचं काही चुकत होतं का? मेरीनं परत एकदा आपली निरीक्षणं तपासून पाहिली. त्यात काही चूक नव्हती.

या दगडातून तिनं आधी कोणीच न शोधलेलं एक मूलतत्व शोधलं.

मेरीनं अनेक दगडांमध्ये युरेनियम शोधलं. तिला किरणं पण मिळाली. मग तिनं इतर काही दगडांचं निरीक्षण केलं. थोरियम या मूलतत्वातूनही तशीच किरणं निघत होती. थोरियम किंवा युरेनियम असलेल्या सर्व दगडांमधून किरण निघत होते.



मेरीला या कामात मदत करण्यासाठी पिअरेनं पण आपलं काम सोडून दिलं. दोघांनी मिळून या नवीन मूलत्वाबद्दल संशोधन केलं.

काही काळात त्यांना पिचब्लेंड नावाच्या ओर मधून सर्वात प्रखर किरण निघतात हे लक्षात आलं.

पिअरे आणि मेरी यांनी पिचब्लेंडवर कितीतरी प्रयोग केले. त्याचं विश्लेषण केलं. प्रत्येक मूलतत्वातून निघणारी किरणं मोजली. क्यूरी दांपत्य एका नवीन मूलतत्वाच्या शोधात होते. त्यांचं भाग्य म्हणून त्यांना दोन मूलतत्वं मिळाली.

पहिलं मूलतत्व मिळाल्यावर पिअरे मेरीला म्हणाला, “तू त्याला काहीतरी नवीन नाव दे..”



मेरीच्या मनात आपल्या पोलंड देशाचा विचार आला. तो देश ती सोडून आली असली तरी तिचं त्या देशावर.अजूनही खूप प्रेम होतं.

“आपण याला पोलोनियम म्हणायचं का?” तिनं विचारलं.

दुसर््या मूलतत्वाला त्यांनी रेडियमचं नाव दिलं.

आता क्यूरी दांपत्याला शुध्द रेडियम आणि शुध्द पोलोनियम मिळवायचं होतं. यासाठी त्यांनी खूप जास्त प्रमाणात पिचब्लेंड खरेदी केला.

त्यांना त्यांच्या कामासाठी एका खोलीची गरज होती. त्यांना लाकडाचं एक झोपडीवजा घर मिळालं. अनेक दिवस त्या घरात कोणी राहिलं नव्हतं. छतातून पाणी गळत होतं. फरशी गलिच्छ होती.







पिअरे आणि मेरीनं पिचब्लेंडची पोती झोपडीत आणून ठेवली. रेडियम आणि पोलोनियम त्यात कुठेतरी दडलेले होते. मग ते दोघं कामाला लागले.

रोज मेरी पिचब्लेंडच्या भल्यामोठ्या कढईच्या मागे उभी राहून लोखंडाच्या झाऱ्यानं ते हलवायची. तो झारा तिच्या उंचीचा होता.



"तुला काय वाटतं? रेडियम कसं दिसेल?" मेरीनं काही महिन्यांनंतर विचारलं.

पिअरे स्मितहास्य करुन म्हणाला, "मला आशा आहे त्याचा रंग सुंदर असेल."

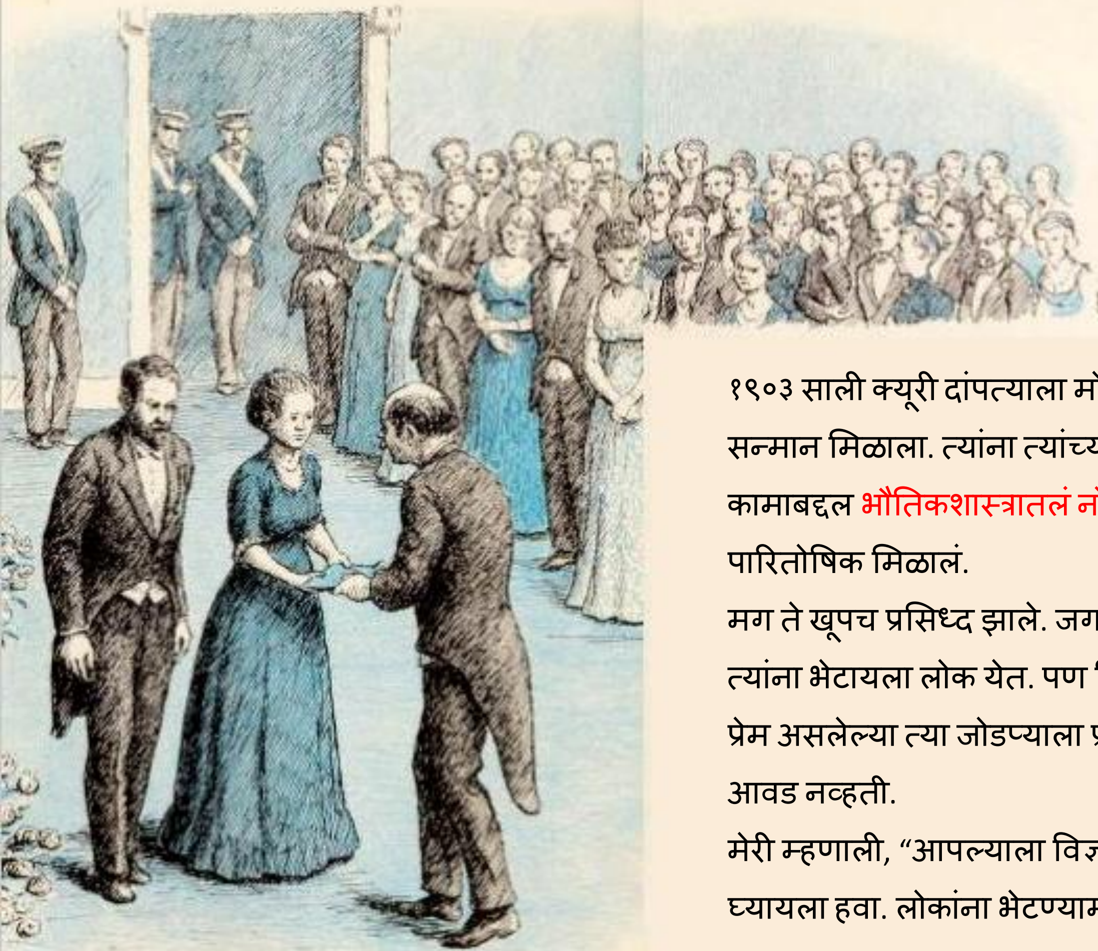
प्रदीर्घ काळानंतर क्यूरी दांपत्याला शुध्द स्वरुपातलं रेडियम पहायला मिळालं.

शेवटी चार वर्षांनंतर १९०२ साली, त्यांच्या जवळ रेडियमच्या पांढऱ्या पावडरीचा छोटा ढीग जमा झाला होता. ते तो मोजू शकत होते. तो मीठासारखा दिसत असला तरी सुंदर नव्हता. पण तो प्रखरपणे चमकत होता.

मेरीनं सोर्बोन विद्यापीठात आपला प्रबंध लिहिला. तिला विज्ञानातली डॉक्टरेट मिळाली. रेडियम हे महत्वाचं मूलतत्व आहे हे लवकरच इतर शास्त्रज्ञांच्या लक्षात आलं. जीवघेण्या कॅन्सर या आजाराशी लढण्यासाठी रेडियमचा उपयोग होऊ शकत होता. आता डॉक्टर आणि शास्त्रज्ञ यांना रेडियम मोठ्या प्रमाणात लागणार होतं.

क्यूरी दांपत्यानं पिचब्लेंडमधून रेडियम काढण्याचा मार्ग शोधला होता. ते आपलं गुपित दुसर््यांबरोबर शेअर करणार होते का? का आपल्या टेक्निकचं पेटंट घेऊन ते विकणार होते? पिअरे आणि मेरी यांनी तेव्हा एक खूप महत्वाचा निर्णय घेतला. ते विज्ञानातून पैसा मिळवण्याच्या मागे लागणार नव्हते. जगाला रेडियम मोफत द्यायचं त्यांनी ठरवलं.





१९०३ साली क्यूरी दांपत्याला मोठा सन्मान मिळाला. त्यांना त्यांच्या कामाबद्दल भौतिकशास्त्रातलं नोबेल पारितोषिक मिळालं.

मग ते खूपच प्रसिध्द झाले. जगभरातून त्यांना भेटायला लोक येत. पण विज्ञानावर प्रेम असलेल्या त्या जोडप्याला प्रसिध्दीची आवड नव्हती.

मेरी म्हणाली, “आपल्याला विज्ञानात रस घ्यायला हवा. लोकांना भेटण्यामध्ये नाही.”

मेरीला दरम्यान अजून एक मुलगी झाली. ते वर्षं दोघांनाही खूप धावपळीचं गेलं. आपल्या या मुलीचं नाव त्यांनी ईव्ह ठेवलं.

पिअरे आणि मेरीचं सहजीवन चांगलं चाललं होतं. पण लवकरच तो आनंद संपला.

एके दिवशी संध्याकाळी रस्ता क्रॉस करताना पिअरेला एका ट्रकनं धडक दिली आणि तो मरण पावला.

पिअरेच्या मृत्यूनंतर मेरीला एकटेपणा त्रास द्यायला लागला. पण आपण धैर्यानं काम पुढे चालू ठेवायला हवं हे तिला कळत होतं. मुलींनाही तिची खूप गरज होती.



पिअरे सोर्बोन विद्यापीठातल्या भौतिकशास्त्राच्या सर्व शाखांचा प्रमुख होता. सोर्बोननं ती पोस्ट मेरीला दिली. फ्रान्समधल्या महत्वाच्या विद्यापीठात इतक्या मोठ्या पदावर काम करणारी ती पहिली स्त्री होती. मेरीनं आपले रेडियमचे प्रयोग चालू ठेवले.

१९११ साली तिला दुसरं नोबेल पारितोषिक मिळालं. ते रसायनशास्त्रातलं होतं.

दोन नोबेल पारितोषिकं मिळवणारी ती जगातली पहिलीच व्यक्ती होती.





पहिलं महायुध्द सुरु झाल्यावर मेरीला फ्रान्सच्या सैन्याला मदत करायची इच्छा होती. तेव्हा डॉक्टरांना शरीराच्या आतल्या हाडांचा एक्स रे काढायच्या यंत्रांची गरज होती. मेरीनं एका गाडीत एक्स रे मशीन लावलं. कारच्या इंजिनाद्वारे एक्स रे मशिन चालवलं.

लगेचच सैन्यातल्या डॉक्टरांना एक्स रे कार ही कल्पना खूपच आवडली. मग मेरीनं वीस गाड्यांमध्ये एक्स रे मशिन्स लावली. मेरीनं स्वत: त्यापैकी एक कार चालवून एक्स रे काढले.



महायुध्दानंतरही तिनं आपलं काम चालू ठेवलं. तेव्हा थोड्याशा रेडियमलाही चिक्कार पैसे लागायचे. मेरीला आपल्या प्रयोगांसाठी रेडियम मोठ्या प्रमाणावर लागत होतं. पण ते खरेदी करायला तिच्याकडे पैसे नव्हते. जेव्हा अमेरिकेतल्या काही स्त्रियांना हे कळलं तेव्हा त्यांनी मेरीसाठी रेडियम विकत घेतलं. अमेरिकेच्या अध्यक्षांनी ते रेडियम मेरीला भेट दिलं.

मेरीनं आयुष्यातलं शेवटचं वर्षही कामात घालवलं. तिला जगाच्या कानाकोपऱ्यातून भाषणासाठी निमंत्रणं येत. तिनं सोर्बोन विद्यापीठात विद्यार्थ्यांना शिकवणं आणि प्रयोग करणंही चालू ठेवलं होतं.

रेडियमनं अनेक जणांचा जीव वाचला होता. पण ते एक धोकादायक मूलतत्व होतं. १९३४ साली मेरी क्यूरीला रेडियममुळेच एक आजार झाला आणि त्यात ती मरण पावली.

मेरी क्यूरीनं आपलं संपूर्ण आयुष्य रेडियम आणि त्याचा उपयोग यांच्या संशोधनासाठी व्यतीत केलं.

समाप्त

